

公開実用平成 1-158887

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-158887

⑬ Int.Cl. *

F 16 L 23/02
13/02

識別記号

庁内整理番号

C-7031-3H
7123-3H

⑭ 公開 平成1年(1989)11月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 管継手

⑯ 実 願 昭63-54186

⑰ 出 願 昭63(1988)4月22日

⑱ 考 案 者 高 野 豊 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社
内

⑲ 考 案 者 寺 本 敬 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社
内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

管継手

2. 実用新案登録請求の範囲

夫々フランジを有する第1継手部と第2継手部とを備え、第1継手部と第2継手部とが夫々の一端に形成された接触面を合わせて上記フランジを介して連結されて、夫々の他端に挿着された配管を接続するように構成された管継手であって、上記第1継手部の接触面には円環状の凸部を形成し、また、第2継手部の接触面には上記凸部が嵌合する凹部を形成すると共に、上記各接触面側端部には上記配管の挿着部位よりも薄肉状に拡張した小フランジ部として形成し、両小フランジ部外周を溶接することにより内部を密封するように構成したことを特徴とする管継手。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、配管の接続に用いる管継手に関するものである。

1139

〔従来の技術〕

従来の配管接続としては、例えば第3図ないし第5図に示したものがある。第3図は突合わせ溶接した配管の断面を示す図、第4図及び第5図は夫々ソケット継手及びフランジ継手により接続した配管の断面を示す図である。

突合せ溶接の場合には、第3図に示す如く配管(3)の溶接部(5)にV型、U型、I型などの開先加工を施してアーク溶接などにより配管(3)、(3)同士を直接接続したものである。

また、ソケット継手の場合には、第4図に示す如くソケット(12)の両端から配管(3)を夫々差し込み、ソケット(12)と配管(3)とを溶接して溶接部(5)によって接続したものである。

また、フランジ継手の場合には、第5図に示す如くフランジ(13)に配管(3)を差し込み、配管(3)の内側と外側とを夫々溶接し、フランジ(13)と配管(3)とを溶接部(15)によって固定し、配管(3)の接続は、相対するフランジ(13)間にガスケットまたはバックリングなどのシール部材(14)を

介装してボルト穴(7)に通したボルト(図示せず)を介してフランジ(13)、(13)間を締結したものである。

(考案が解決しようとする課題)

上述した突合せ溶接、ソケット継手の場合には、溶接入熱によって、配管(3)の内側表面が酸化されて酸化被膜を形成する。そのために、後に酸化被膜が剥離し、軸受の潤滑油管などとして用いるには、潤滑性を確保する必要から、接続後配管内を清掃し、更に溶接部(5)に形成された酸化被膜を予め除去しなければならない。その具体的な清掃、除去作業として、化学洗浄や油によるフラッシング作業を行なうが、一般にその作業工程に長期間を要し、延いては工程管理上の障害になるなどの問題があった。また、フランジ継手の場合には、ガスケットまたはバックリングの寿命などの問題から配管の気密性などについて信頼性に問題があった。

この考案は、上記課題を解決するためになされたもので、配管内の溶接部の酸化被膜を配管の接

続前に予め除去することができると共に、最終シール溶接時における溶接入熱による配管内への酸化被膜の進入を防止することができ、化学洗浄やフラッシング作業を省略することのできる管継手を得ることを目的としている。

(課題を解決するための手段)

この考案の管継手は、夫々フランジを有する第1継手部と第2継手部とを備え、第1継手部と第2継手部とを夫々の一端に形成された接触面を合わせて上記フランジを介して連結し、夫々の他端に挿着された配管を接続するようにしたものであって、上記第1継手部の接触面には円環状の凸部を形成し、また、第2継手部の接触面には上記凸部が嵌合する凹部を形成すると共に、上記各接触面側端部は、上記配管の挿着部位よりも薄肉状に拡径した小フランジ部として形成し、両小フランジ部外周を溶接することにより内部を密封するようにしたものである。

(作用)

この考案によれば、第1継手部と第2継手部

夫々の他端に配管を挿着して、他端において夫々の配管を溶接し、次いで第1継手部と第2継手部の各接触面の凹凸部を嵌合して連結し、夫々の小フランジ部外周を溶接して内部を密封した後、第1継手部と第2継手部夫々のフランジを介して連結して配管の接続をする。

(実施例)

以下、第1図及び第2図に示す実施例に基づいて説明する。第1図は、この考案の第1の実施例を示す図である。この実施例は、フランジ継手の一種であり、このフランジ継手は、夫々ボルト孔(1a)、(2a)を有するフランジの形成された第1継手部(1)と第2継手部(2)とから構成されている。更に、第1継手部(1)、第2継手部(2)には、配管(3)、(3)の接続時に相互に接触する接触面(1b)、(2b)が夫々形成されており、各接触面(1b)、(2b)の外周は、薄肉の小フランジ部(1c)、(2c)として拡張して形成されている。更に、第1継手部(1)の接触面(1b)には、管(3)の外径より少々大径の円環状の凸部(1d)が形成され、また、

第 2 継手部 (2) の接触面 (2b) には、上記凸部 (1d) を受け入れ嵌合する凹部 (2d) が形成されている。一方、第 1 継手部 (1)、第 2 継手部 (2) の内周面には、上記接触面 (1b)、(2b) から内周面を縮径し、夫々の内径が配管 (3)、(3) の内径に等しく形成されており、各継手部 (1)、(2) に挿入された配管 (3)、(3) を係止する係止面 (1e)、(2e) が夫々に形成されている。

然して、配管 (3)、(3) をフランジ継手によって接続するには、第 1、第 2 継手部 (1)、(2) 夫々の係止面 (1e)、(2e) にバックング (4) を装着し、配管 (3)、(3) を夫々に差し込んで、バックング (4)、(4) に当接させて圧力を付与した状態で、各継手部 (1)、(2) と配管 (3)、(3) とを夫々溶接し、溶接部 (5) で接続する。この際、配管 (3) の内部には溶接入熱によって酸化被膜を形成しているが、双方共に、各継手部 (1)、(2) の接触面 (1b)、(2b) 側から夫々の配管 (3)、(3) 内を清掃手入れし、酸化被膜を除去することができる。配管 (3)、(3) 内面を清掃手入れ後、各継手

部(1)、(2)の夫々の接触面(1b)、(2b)を合わせ仮固定する。次いで、小フランジ部(1c)、(2c)の外周面をアーク溶接してシール溶接部(6)によって接合する。この際、他の溶接部(5)よりも全体の熱容量を小さくしているため、溶接入熱の放散が早く、各継手部(1)、(2)の内側は酸化被膜を形成する温度まで到達せず、酸化被膜の形成を防止できる。この際、シール溶接部(6)近傍はシール溶接時の高湿で酸化しており、場合によっては接触面(1b)、(2b)間に形成された細隙から酸化被膜が配管(3)、(3)内へ進入する虞れがあるが、本実施例では、凸部(1d)と凹部(2d)との嵌合部によって酸化被膜のそれ以上の進入が防止される。また、各継手部(1)、(2)と配管(3)、(3)との細隙に形成された酸化被膜は、バックング(4)、(4)によって管(3)、(3)内への進入を防止している。

本実施例におけるシール溶接部(6)は、各継手部(1)、(2)の接触面(1b)、(2b)間のシールが本来の目的であり、フランジ継手としての強度は、

ボルト(7)の締結によって確保している。

第2図は、本考案の他の実施例を示す図である。本実施例は、上記実施例におけるフランジの外径を縮小することを目的としたもので、上記実施例におけるボルト(7)を省略したものである。上記ボルト締結に代えて、本実施例では、第1継手部(8)、第2継手部(9)の各フランジにカップリング(10)を被着させて、両継手部(8)、(9)を締結したものである。従って夫々のフランジ形状をカップリング(10)の形状に合わせた以外は全て上記実施例と同様に構成されている。

(考案の効果)

以上この考案によれば、管継手のシール溶接部を嵌合部によって酸化しにくい構成にして酸化被膜が配管内へ進入する虞れがなく、配管接続後の化学洗浄、フラッシング作業などの作業を省略することができ、工程の短縮とコストの低減を図ることができる。また、従来のフランジ継手に比較して信頼性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

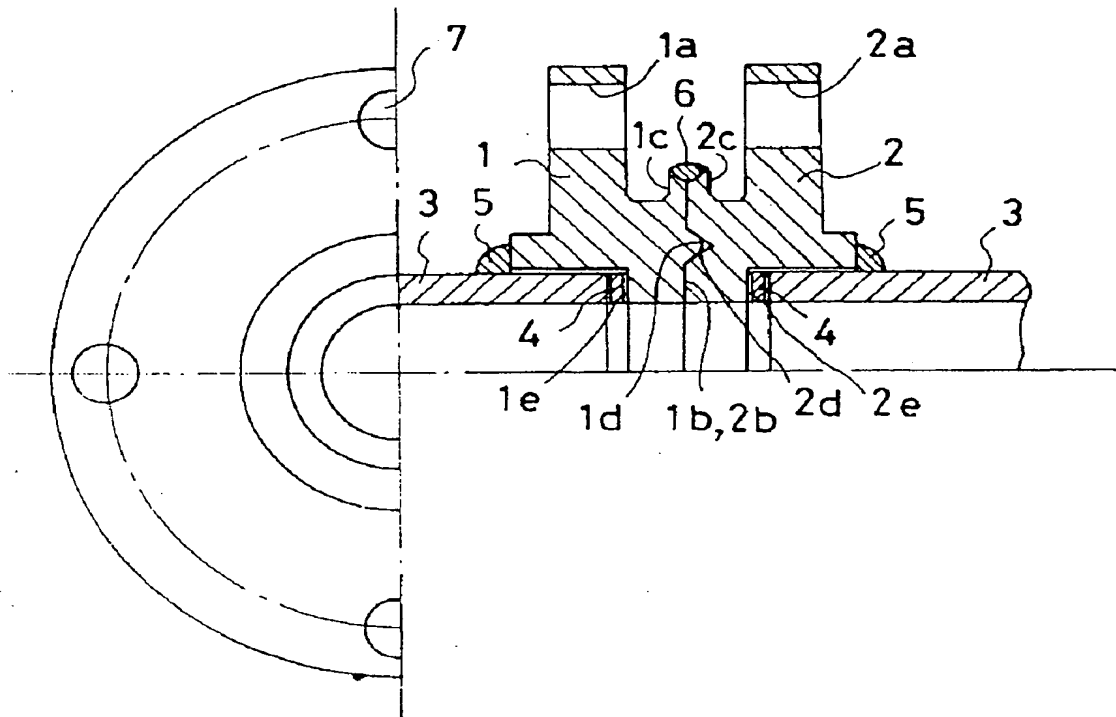
第 1 図はこの考案の一実施例によるフランジ継手を示す断面図、第 2 図はこの考案の他の実施例を示す断面図、第 3 図、第 4 図、第 5 図は夫々従来の配管継手を示す断面図である。

図において、(1)、(2) は第 1、第 2 継手部、(3) は配管、(4) はバックリング又はガスケット、(5) は管と継手部との溶接部、(7) はボルト穴及びボルト、(8)、(9) は継手部、(10) はカップリングである。

尚、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



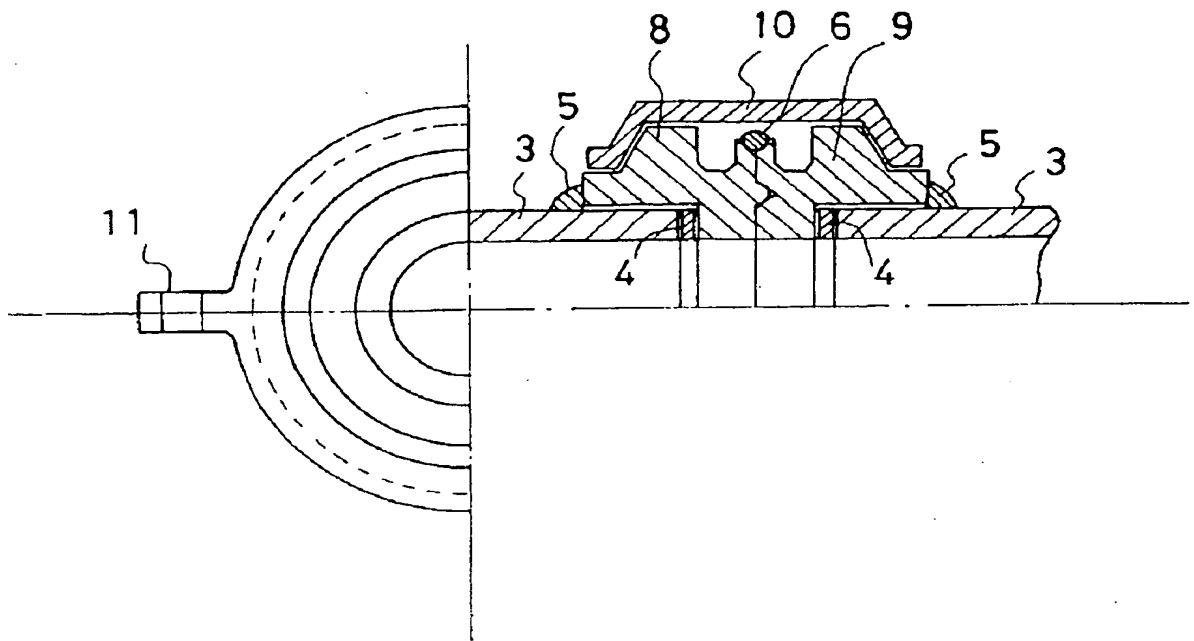
- 1, 2: 継手部
 1b, 2b: 接触面
 1c, 2c: 小クランジ計
 1d: 凸部
 2d: 凹部

代理人 大岩 増雄

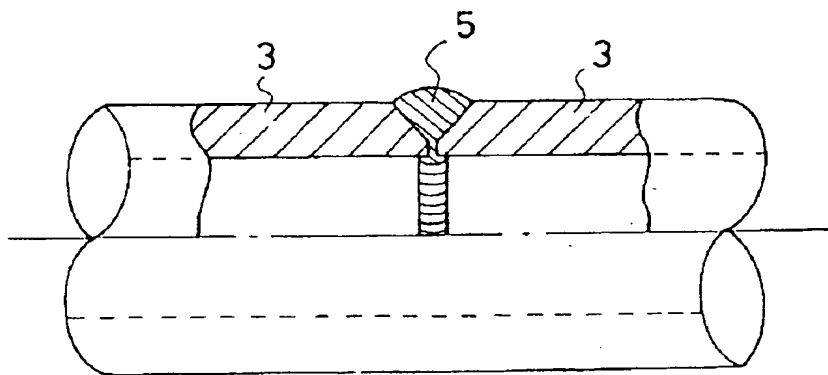
1148

実開1-158

第 2 図



第 3 図

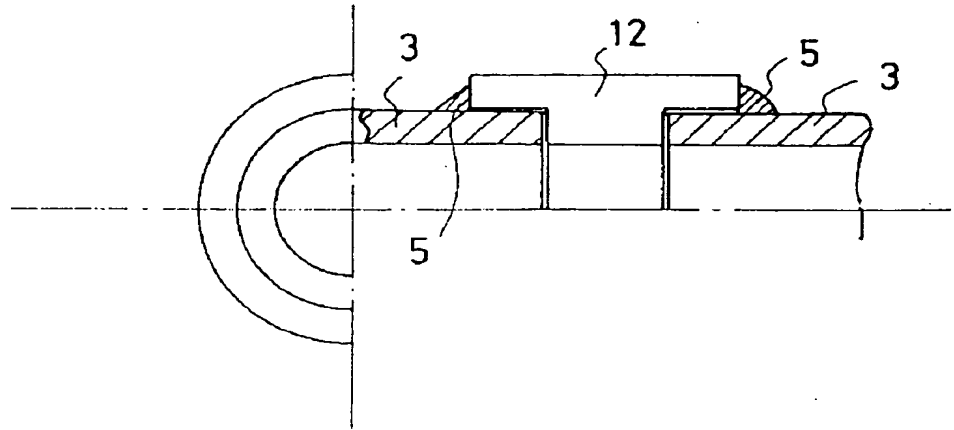


代理人 大岩 増雄

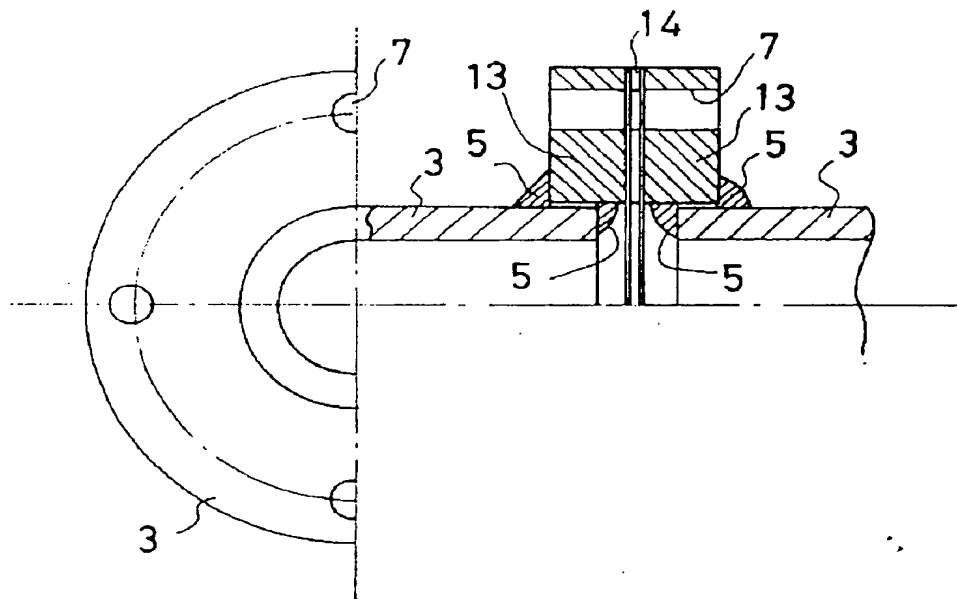
1149

生門 1-1522

第 4 図



第 5 図



代理人 大岩増雄

手 続 補 正 書 (自 発)

昭和 63 年 10 月 21 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

実願昭 63 - 54186号

2. 考案の名称

管継手

3. 補正をする者

事件との関係

実用新案登録出願人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称

(601) 三菱電機株式会社

代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

三菱電機株式会社内

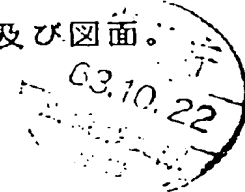
氏 名

(7375) 弁理士 大 岩 増 雄

(連絡先03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

明細書の考案の詳細な説明の欄及び図面。



(1)

1151

方式



1500

6. 補正の内容

(1) 明細書第2頁第18行の「溶接部(15)」という記載を「溶接部(5)」と補正する。

(2) 明細書第7頁第9行の「高湿で」という記載を「高熱で」と補正する。

(3) 明細書第8頁第14行の「嵌合部…酸化被」という記載を「酸化しにくい構成にして、嵌合部によって酸化被」と補正する。

(4) 図面中、第1図を別紙のとおり補正する。

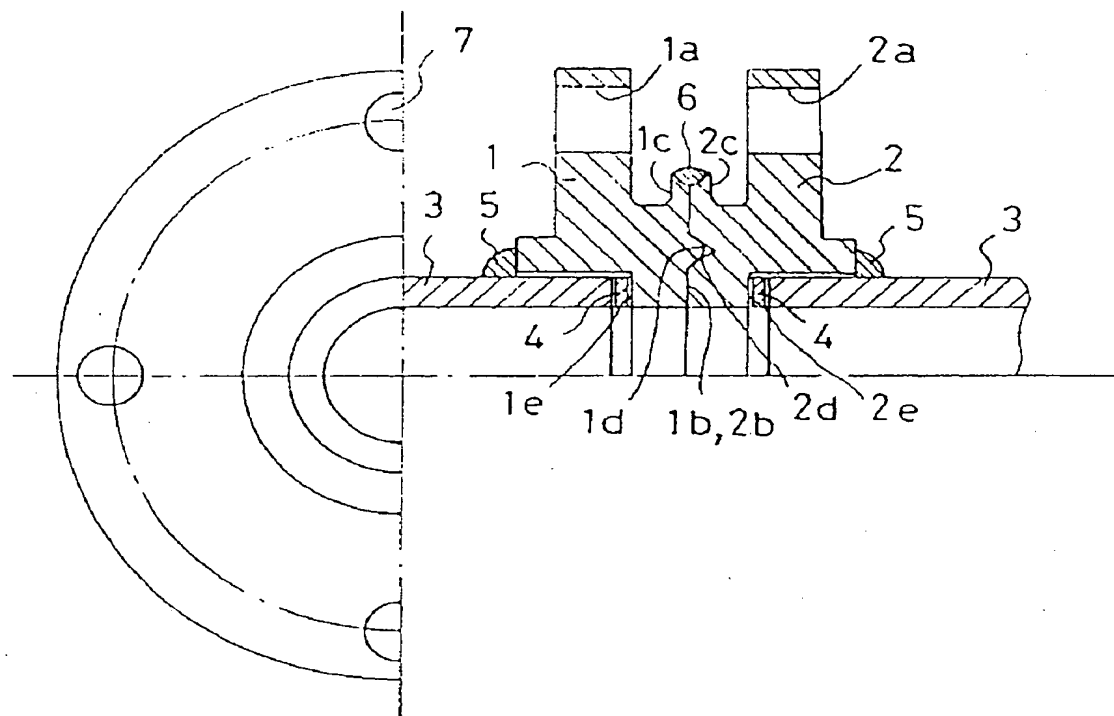
7. 添付書類の目録

図 面

1 通

以 上

第 1 図



- 1, 2: 継手部
 1b, 2b: 接触面
 1c, 2c: 小フランジ部
 1d: 凸部
 2d: 凹部

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.